

PERENCANAAN JALUR DISTRIBUSI YANG OPTIMAL PRODUK
BAUT DENGAN METODE SAVING MATRIK
DI PT. TIMUR MEGAH STEEL (TMS) - GRESIK

SKRIPSI



Oleh :

JANUK DHARMA SAPUTRA

09320100084

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2012

PERENCANAAN JALUR DISTRIBUSI YANG OPTIMAL PRODUK
BAUT DENGAN METODE SAVING MATRIK
DI PT. TIMUR MEGAH STEEL (TMS) - GRESIK

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Prasyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Jurusan teknikn Industri



Oleh :

JANUK DHARMA SAPUTRA

09320100084

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2012

SKRIPSI
PERENCANAAN JALUR DISTRIBUSI YANG OPTIMAL PRODUK
BAUT DENGAN METODE SAVING MATRIK
DI PT. TIMUR MEGAH STEEL (TMS) – GRESIK

Disusun Oleh :
JANUK DHARMA SAPUTRA
09320100084

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Pada Tanggal : 23 November 2012

Dosen Penguji :

1.

Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT
NIP. 19611029 199103 2 001

2.

Ir. Handoyo, MT
NIP. 19570209 198503 1 003

3.

Ir. Budi Santoso, MT
NIP. 19561205 198703 1 001

Dosen Pembimbing :

1.

Ir. Budi Santoso, MT
NIP. 19561205 198703 1 001

2.

Ir. Hari Purwoadi, MM
NIP. 19480828 1984031 001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Ir. Sutiyono, MT
NIP. 19600713 198703 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PERENCANAAN JALUR DISTRIBUSI YANG OPTIMAL PRODUK
BAUT DENGAN METODE SAVING MATRIK
DI PT. TIMUR MEGAH STEEL (TMS) – GRESIK

Disusun Oleh :
JANUK DHARMA SAPUTRA
09320100084

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Negara Lisan
Gelombang III Tahun Ajaran 2012 – 2013

Mengetahui
Dosen Pembimbing I

Mengetahui
Dosen Pembimbing II

Ir. Budi Santoso, MT
NIP. 19561205 198703 1 001

Ir. Hari Purwoadi, MM
NIP. 19480828 1984031 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Industri
UPN “Veteran” Jawa Timur

Dr. Ir. Minto Waluyo, MM
NIP. 19611130 199003 1 001

KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karuniaNya, sholawat Nabi Muhammad SAW sebagai rosulNya. sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Sarjana Strata-1 (S-1) di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dengan judul :

“PERENCANAAN JALUR DISTRIBUSI YANG OPTIMAL PRODUK BAUT DENGAN MENGGUNAKAN METODE SAVING MATRIK UNTUK MENGURANGI BIAYA DI PT. TIMUR MEGAH STEEL – GRESIK“.

Penyelesaian penyusunan Tugas Akhir ini tentunya tidak terlepas dari peran serta berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu tidak berlebihan bila pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Sutiyono, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Dr. Ir. Minto Waluyo, MM, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Drs. Pailan, M.Pd, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Ir. Budi Santoso, M MT, selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi.

5. Bapak Ir. Hari Purwoadi, MM selaku Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi.
6. Seluruh Dosen dan staf Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Orang tua, keluargaku tersayang, keluarga calon suamiku tersayang dan calon suamiku tersayang yang telah memberikan segalanya dan semangat.
8. To Asisten Laboratorium “L-STATIO”, terima kasih yang selalu memberikan bantuan dan masukan dalam penyusunan skripsi. Thanks for everything guys C’mon Prove that we always be the best...>.
9. Sahabat - sahabatku angkatan 2009 Teknik Industri.
10. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Skripsi ini jauh dari sempurna, kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangatlah kami harap. Kami mohon maaf atas segala hal yang tidak berkenan dalam proses, pelaksanaan penelitian hingga tersusunnya tugas akhir ini.

Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, Oktober 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR GRAFIK	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAKSI	
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Asumsi-asumsi	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Transportasi	9
2.1.1 Pengertian Transportasi	9
2.1.2 Transportasi dan Distribusi	9
2.2 Jaringan (Network)	10
2.2.1 Pengertian Jaringan (Network).....	10
2.2.2 Terminologi Jaringan.....	10

2.3	Metode Savings Matrix	12
2.3.1	Pengertian Metode Savings Matrix	12
2.3.2	Langkah-langkah Metode Savings Matrix.....	13
2.4	Metode General Assignment	19
2.5	Peramalan Permintaan	21
2.5.1	Peramalan Dalam Horison Waktu	21
2.5.2	Beberapa Sifat Hasil Peramalan	22
2.5.3	Prosedure Peramalan	23
2.6	Verifikasi dan Pengendalian Peramalan (Moving Range Chart)	28
2.6.1	Peta Moving Range	28
2.7	Penentuan Rute Dan Jadwal Pengiriman	30
2.8	Peneliti Terdahulu	30

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	35
3.2	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel	35
3.2.1	Identifikasi Variabel	35
3.2.2	Definisi Operasional Variabel	36
3.3	Metode Pengumpulan Data	38
3.4	langkah – langkah Pengolahan Data	39
3.5	Langkah-Langkah Pemecahan Masalah	41

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Pengumpulan Data.....	52
4.1.1	Data Permintaan Customer.....	52
4.1.2	Data Kapasitas Alat Angkut.....	57

4.1.3	Data Rute Awal.....	57
4.1.4	Data Biaya Transportasi	58
4.2	Pengolahan Data.....	59
4.2.1	Menghitung Jarak Koordinat Lokasi Customer	59
4.2.2	Mengidentifikasi Matrix jarak.....	62
4.2.2.1	Penentuan Alokasi customer Pada Rute Awal berdasarkan Permintaan Tahun Juni 2011 – Juni 2012.....	62
4.2.3	Biaya Transportasi Pada Rute Awal tahun Juni 2011 – Juni 2012.....	63
4.2.4	Mengalokasikan Permintaan Customer bulan Juni 2011 – Juni 2012 Pada Rute Baru (penerapan Metode saving Matrix).....	65
4.2.4.1	Mengidentifikasi Matrix Penghematan.....	65
4.2.4.2	Pengalokasian customer pada kendaraan dan rute Baru bulan Juni 2011 – Juni 2012.....	66
4.2.4.3	Mengurutkan Customer dalam rute baru.....	69
4.2.5	Biaya Transportasi Sesudah penerapan Metode saving matrix Berdasarkan Permintaan bulan Juni 2011 – Juni 2012.....	71
4.2.6	Peramalan (forecasting) Permintaan.....	73
4.2.6.1	Ploting Data Permintaan bulan Juni 2011 – Juni 2012.....	73
4.2.6.2	Penetapan Metode Peramalan	74
4.2.6.3	Perhitungan Nilai MSE	74
4.2.6.4	Pemilihan Nilai MSE Terkecil.....	76

4.2.6.5 Melakukan Uji MRC dari Metode Peramalan yang Digunakan.....	78
4.2.6.6 Peramalan Data Permintaan Untuk Tahun 2010.....	78
4.2.7 Rute Baru (Penerapan Metode Saving Matrix) Berdasarkan Permintaan bulan Juni 2011 – Juni 2012.....	80
4.2.8 Perhitungan Biaya Transportasi Rute Baru Untuk bulan Juni 2011 – Juni 2012.....	81
4.2.9 Rekomaendasi Jalur Distribusi Untuk periode Oktober 2012 – Oktober 2013.....	82
4.3 Analisa Dan Pembahasan	83
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	88
5.2 Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Lokasi Tujuan dan Ukuran Order.....	13
Tabel 2.2	Matriks Jarak Dari Pabrik KeCustomer Dan Antar Customer.....	14
Tabel 2.3	Matriks Penghematan Jarak Dengan Menggabungan Dua Rute Yang Berbeda.....	16
Tabel 2.4	Langkah Awal Semua Customer Memiliki Rute Terpisah.....	17
Tabel 2.5	Semua CustomerMemiliki Rute Terpisah.....	17
Tabel 2.6	Customer 4 Masuk Ke Rute A Dan Customer 3 Masuk Ke Rute B.....	18
Tabel 3.1	Matrik Jarak dari Pabrik ke Customer dan antar Customer.....	45
Tabel 3.2	Matrik penghematan jarak dengan menggabungkan dua rute berbeda....	46
Tabel 3.3	Semua Customer Memiliki Rute Terpisah.....	47
Tabel 3.4	Customer 4 Masuk ke Rute a dan Customer 3 Masuk ke Rute c.....	47
Tabel 4.1	Data Permintaan Produk Baut Tipe NC dengan Ukuran BN 3/8 x 1-1/.....	52
Tabel 4.2	Data Permintaan Produk Baut Tipe NC dengan Ukuran BN 3/8 x 3.....	53
Tabel 4.3	Data Permintaan Produk Baut Tipe M88 dengan Ukuran BN M16 x 50 Gr.8.8.....	53
Tabel 4.4	Data Permintaan Produk Baut Tipe M88 dengan Ukuran BN M12 x 40 Gr.8.8.....	54.
Table 4.5	Rata-rata Besarnya Order Size Produk Baut tipe NC dengan Ukuran BN 3/8 x 1-1/4 per bulan tiap customer Periode Januari 2011-April 2012.....	55
Tabel 4.6	Rata-rata besarnya Order Size Produk Baut Tipe NC dengan Ukuran BN 3/8 x 3 per bulan tiap customer periode Juni 2011-Juni 2012.....	55

Tabel 4.7	Rata-rata besarnya Order Size Produk Baut Tipe M88 dengan Ukuran BN M16x 50 Gr 8.8 per bulan tiap customer periode Juni 2011-Juni 2012.....	56
Tabel 4.8	Rata-rata besarnya Order Size Produk Baut Tipe M88 dengan Ukuran BN M12 x 40 Gr 8.8 per Bbulan tiap customer periode Juni 2011-Juni 2012.....	56
Tabel 4.9	Kapasitas Alat Angkut.....	57
Tabel 4.10	Rute awal yang pendistribusian produk baut dari pabrik ke customer...	57
Tabel 4.11	Jarak Total Perjalanan dan Beban Order pendistribusian produk baut dari pabrik ke customer pada Rute Awal.....	57
Tabel 4.12	Daftar Harga Untuk Biaya Transportasi.....	58
Tabel 4.13	Jenis Biaya Transportasi Awal.....	58
Tabel 4.14	Jarak Dalam Koordinat Ke Tiap Customer Dalam Koordinat.....	60
Tabel 4.15	Jarak Lokasi Dari Pabrik Ke Tiap Customer Dalam Koordinat Dan Satuan Km.....	61
Tabel 4.16	Matriks Jarak.....	62
Tabel 4.17	Savings Matriks.....	66
Tabel 4.23	Nilai MSE dari 3 Metode Peramalan Produk Baut Tipe NC dengan Ukuran BN 3/8 x 1-1/4.....	74
Tabel 4.24	Nilai MSE dari 3 Metode Peramalan Produk Baut Tipe NC dengan Ukuran BN 3/8 x 3.....	75
Tabel 4.25	Nilai MSE dari 3 Metode Peramalan Produk Baut Tipe M88 dengan Ukuran BN M16 x 50 Gr.8.8.....	75

Tabel 4.26 Nilai MSE dari 3 Metode Peramalan Produk Baut Tipe M88 dengan Ukuran BN M12 x 40 Gr.8.8.....	76
Tabel 4.27 Nilai MSE Terkecil dan Metode Yang digunakan untuk Produk Baut Tipe NC dengan Ukuran BN 3/8 x 1-1/4.....	76
Tabel 4.28 Nilai MSE Terkecil dan Metode Yang digunakan untuk Produk Baut Tipe NC dengan Ukuran BN 3/8 x 3.....	76
Tabel 4.29 Nilai MSE Terkecil dan Metode Yang digunakan untuk Produk Baut Tipe M88 dengan Ukuran BN M16 x 50 Gr.8.8.....	77
Tabel 4.30 Nilai MSE dari 3 Metode Peramalan Produk Baut Tipe M88 dengan Ukuran BN M12 x 40 Gr.8.8.....	77
Tabel 4.31 Rata-rata Besarnya Order Size Produk Baut untuk periode Oktober 2012- Oktober 2013.....	79
Tabel 4.32 Urutan Kunjungan Untuk Rute Awal (Rute Perusahaan).....	83
Tabel 4.33 Rute Baru pendistribusian sandal dari pabrik ke customer.....	43
Tabel 4.34 Rute awal (Rute dari perusahaan) dan Total jarak Tempuh.....	85
Tabel 4.35 Rute Baru (Setelah penerapan metode Savings Matrix) dan Total jarak Tempuh.....	85
Tabel 4.36 Biaya Transportasi Sebelum Penerapan Metode Savings Matrix.....	86.
Tabel 4.37 Biaya Transportasi Sesudah Penerapan Metode Savings Matrix.....	86.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Jaringan (Network).....	11
Gambar 2.2	Peta Pulau Jawa	12
Gambar 2.3	Perubahan yang terjadi dengan menggabungkan Customer 1 dan Customer 2 ke dalam satu rute.....	15
Gambar 3.1	Langkah-Langkah Pemecahan Masalah.....	42
Gambar 4.1	Peta Pulau Jawa.....	59

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Plot Data Permintaan Produk Baut Tipe NC dengan Ukuran BN 3/8 x 1-1/4 untuk Surabaya.....	73
Grafik 4.2 MRC untuk Customer Surabaya Produk Baut Tipe NC dengan Ukuran BN 3/8 x 1-1/4.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A Gambaran Umum Perusahaan
- Lampiran B Ploting (Diagram Pencar) Data Permintaan Customer.
- Lampiran C Moving Range Chart (MRC)
- Lampiran D Tabel Hasil Peramalan permintaan
- Lampiran E Perhitungan Matrix Jarak
- Lampiran F Perhitungan Matrix Penghematan jarak
- Lampiran G Iterasi Metode Saving Matrix
- Lampiran H Forecasting Time Series Output
- Lampiran I Rute Distribusi Pengiriman Produk Baut ke Customer

ABSTRAK

Semakin tingginya tingkat persaingan dalam dunia industri, menuntut perusahaan untuk dapat menghadapi persaingan secara baik dan siap dengan segala resiko yang akan dihadapi. Salah satu jaminan yang harus dipenuhi perusahaan kepada pelanggan adalah mengirim produk sesuai dengan permintaan pelanggan secara tepat waktu dan efisien

PT. Timur Megah Steel (TMS) Gresik dituntut untuk memiliki kinerja pengiriman yang reliabel. Sedangkan dalam pemenuhan sasaran tersebut masih ada permasalahan dari perusahaan dimana dalam pengiriman baut jenis NC dan M88 ke beberapa daerah pemasaran belum adanya perencanaan pengiriman dan pendistribusian barang yang tepat yaitu dalam menentukan jalur distribusi ke customer yang mengakibatkan jalur pengiriman yang ditempuh semakin panjang tanpa melihat terlebih dahulu kapasitas dari kendaraan dan jarak yang akan ditempuh sehingga mengakibatkan biaya transportasi menjadi mahal.

Berdasarkan permasalahan perusahaan tersebut, perusahaan membutuhkan suatu perencanaan dan penentuan jalur distribusi produk secara tepat untuk mengurangi pemborosan dalam segi waktu, jarak, dan tenaga serta mendapatkan biaya transportasi yang lebih murah.

Jalur atau rute distribusi yang diperoleh untuk melayani permintaan Produk Baut berdasarkan kapasitas alat angkut Periode Oktober 2012 – Oktober 2013, yaitu Rute A: urutan kunjungan dari Gudang– Semarang – solo –Gudang , total jarak perjalanan 556,32 km. Rute B: urutan kunjungan dari Gudang–Pasuruan - Jember–Gudang, total jarak perjalanan 325,5 km. Rute C : Urutan kunjungan dari Gudang – Surabaya - Sidoarjo – Gudang total jarak perjalanan 100,96 km. Biaya Transportasi dengan metode awal sebesar Rp 12.388.100,-/ bulan dengan 5 rute pengiriman barang dan biaya transportasi dengan metode saving matrix sebesar Rp. 9.548.648,-/ bulan dengan 3 rute pengiriman barang. Dengan menggunakan metode saving matrix bisa menghasilkan penghematan biaya transportasi sebesar Rp. 3.092.352,- / bulan atau dengan penghematan biaya transportasi sebesar 24,46 %.

Kunci : Transportasi, Distribusi, Saving Matrik

ABSTRACT

Increasing levels of competition in the industry, requires companies to be able to face the competition is good and ready with all the risks to be faced. One of the company's assurance that must be met to the customer's shipping the products according to customer requests in a timely and efficient

PT. Timur Megah Steel (TMS) Gresik claimed to have a reliable delivery performance. While the fulfillment of these objectives there is the issue of where the shipping company type NC and M88 bolts to some areas the lack of marketing planning and delivery of the exact distribution of items that in determining the distribution line to the customer which resulted in delivery path taken longer without seeing it first capacity of the vehicle and the distance to be applied resulting in high transport costs.

Based on the company's problems, companies need a planning and determination of product distribution channels appropriately to reduce waste in terms of time, distance, and energy and transportation costs are getting cheaper. Pathways or routes obtained distribution to serve requests Bolts Product conveyance capacity by Period October 2012 - October 2013, the Route A: sequence of the visits Warehouse-Semarang - solo-Warehouse, the total travel distance of 556.32 km. Route B: sequence of the visits warehouse-Pasuruan - Jember-Warehouse, a total travel distance of 325.5 km. Route C: The order of the visits from the warehouse - Surabaya - Sidoarjo - Warehouses total travel distance of 100.96 km. Transportation costs to the initial method of Rp 12,388,100, - / month with 5 routes freight and transportation costs by saving matrix method Rp. 9,548,648, - / month with 3 delivery routes. By using the of saving matrix method can result in savings of transportation costs Rp. 3.092.352, - / month or transportation cost savings of 24,46%.

Keywords: Transportation, Distribution, Saving Matrix

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin tingginya tingkat persaingan dalam dunia industri, menuntut perusahaan untuk dapat menghadapi persaingan secara baik dan siap dengan segala resiko yang akan dihadapi. Salah satu jaminan yang harus dipenuhi perusahaan kepada pelanggan adalah mengirim produk sesuai dengan permintaan pelanggan secara tepat waktu dan efisien. Dalam memenuhi permintaan konsumen, selain dilihat dari sisi proses produksi, juga ada faktor penting yang perlu diperhatikan, yaitu pendistribusian produk dari perusahaan ke konsumen yang tepat waktu dan efektif. Pendistribusian memegang peran yang penting karena tanpa adanya pola distribusi yang tepat, maka proses ini juga dapat memakan biaya tinggi dan mengakibatkan pemborosan dari segi waktu, jarak dan tenaga.

Distribusi berkaitan erat dengan kegiatan transportasi karena keduanya merupakan faktor penting bagi perusahaan untuk melakukan pengiriman produk secara tepat kepada customer. Ketepatan pengiriman produk kepada customer harus memiliki dasar penjadwalan dan penentuan jalur distribusi secara tepat, melalui metode Saving Matrix (Matrik Penghematan) maka dapat meminimumkan jarak , waktu, tenaga kerja dan biaya transportasi sehingga memberikan keuntungan pada perusahaan dan customer yang akan dikunjungi.

PT. Timur Megah Steel (TMS) Gresik merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi baut yang secara terus menerus sesuai dengan kapasitas

persediaan dan juga sesuai dengan pemesanan, mulai dari order (pemesanan dari pelanggan), input (bahan baku) , proses produksi, menjadi output (barang jadi). PT. Timur Megah Steel (TMS) Gresik dituntut untuk memiliki kinerja pengiriman yang reliabel. Sedangkan dalam pemenuhan sasaran tersebut masih ada permasalahan dari perusahaan dimana dalam pengiriman baut jenis NC dan M88 ke beberapa daerah pemasaran belum adanya perencanaan pengiriman dan pendistribusian barang yang tepat yaitu dalam menentukan jalur distribusi ke customer yang mengakibatkan jalur pengiriman yang ditempuh semakin panjang karena tanpa melihat terlebih dahulu kapasitas dari kendaraan dan jarak yang akan ditempuh sehingga mengakibatkan biaya transportasi semakin mahal.

Berdasarkan permasalahan perusahaan tersebut, maka perusahaan membutuhkan suatu penjadwalan dan penentuan jalur distribusi secara tepat waktu untuk mengurangi pemborosan dalam segi waktu, jarak, dan tenaga sehingga mendapatkan biaya transportasi yang lebih murah. Dengan adanya permasalahan tersebut maka dilakukan penelitian dengan metode Saving Matrix dengan harapan dapat menentukan jalur pengiriman produk baut yang lebih cepat sehingga menghasilkan biaya transportasi yang lebih murah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada di perusahaan, maka dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

“Merencanakan Jalur pendistribusian produk baut secara optimal di PT. Timur Megah Steel (TMS) Gresik sehingga dapat menghemat total biaya transportasi ?”

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada produk baut dengan 2 jenis yaitu
 \varnothing NC dengan ukuran BN $\frac{3}{8} \times 1\frac{1}{4}$ dan BN $\frac{3}{8} \times 3$
 \varnothing M88 dengan ukuran BN M16 x 50 Gr.8.8 dan BN M12 x 40 Gr.8.8
2. Rute distribusi baut PT. Timur Megah Steel (TMS) dari Gresik ke Surabaya, Sidoarjo, Jember, Pasuruan, Semarang, dan Solo.
3. Biaya transportasi meliputi bahan bakar (solar), biaya tenaga kerja dan biaya retribusi Juni 2011- Juni2012
4. Jenis kendaraan yang digunakan dalam distribusi baut adalah truck 1 dan truk 2 milik sendiri dengan kapasitas 8.571 box dan 14.285 box
5. Data permintaan produk baut yang diambil mulai Juni 2011 – Juni 2012

1.4 Asumsi-asumsi

Asumsi dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kondisi kendaraan selama perjalanan diasumsikan dalam kondisi stabil, tidak rusak, tidak terjadi bencana alam selama perjalanan
2. Rute atau jalur distribusi yang dilalui pada saat pengiriman baut dari pabrik ke lokasi customer diasumsikan sama dengan rute kembali dari lokasi customer ke pabrik.

1.5 Tujuan Penelitian

Beberapa tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merencanakan jalur distribusi yang optimal produk baut dengan metode saving matrix di PT Timur Megah Steel (TMS) – Gresik.
2. Merencanakan penghematan biaya transportasi pengiriman produk baut di PT Timur Megah Steel (TMS) – Gresik.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Perusahaan, dapat memberikan masukan dalam mengoptimalkan jalur distribusi dan penghematan biaya transportasi setelah dilakukan penelitian sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan oleh perusahaan khususnya PT. Timur Megah Steel (TMS) Gresik .
2. Bagi Perguruan Tinggi, dapat memberikan referensi tambahan dibidang industri khususnya tentang transportasi dan distribusi.
3. Bagi Mahasiswa, dapat menambah wawasan, kemampuan dan memperoleh pengalaman praktis dalam mempraktekkan teori-teori yang pernah didapat, baik dalam perkuliahan maupun dalam literatur-literatur yang telah ada mengenai distribusi dan transportasi pada perusahaan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah yang diteliti, tujuan dan manfaat penelitian, batasan dan asumsi yang dipakai dalam penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang dasar-dasar teori yang digunakan untuk mengolah dan menganalisa data-data yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian, yaitu teori mengenai distribusi, penjadwalan dan penentuan rute dalam transportasi dan savings matrix.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang tempat dan waktu penelitian, identifikasi dan definisi operasional variabel, metode pengumpulan data, metode pengolahan data, langkah-langkah penelitian dan pemecahan masalah.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang pengolahan dari data yang telah dikumpulkan dan melakukan analisis serta evaluasi dari data yang telah diolah untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari analisa yang telah dilakukan sehingga dapat memberikan suatu rekomendasi sebagai masukan bagi pihak perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN